

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-239775  
(43)Date of publication of application : 16.09.1997

(51)Int.CI B29C 45/14  
B29C 45/16

(21)Application number : 08-079367  
(22)Date of filing : 08.03.1996

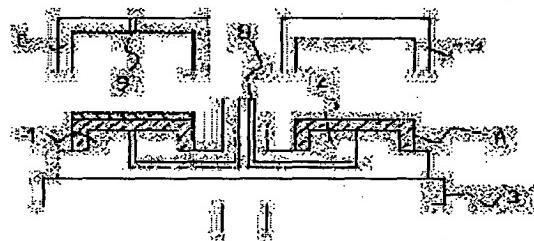
(71)Applicant : MARUI KOGYO KK  
(72)Inventor : ONO ISAO  
OGURO YASUYUKI

**(54) LIGHT PERMEABLE RESIN PRODUCT AND ITS PRODUCTION**

**(57)Abstract:**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a resin product covered with a light permeable resin and to produce the same by a novel method wherein an in-mold molding method and a two-color molding method are combined.

**SOLUTION:** A resin product consists of the primary molded layer formed on one surface of a decorative layer using transfer foil and the secondary molded layer formed on the other surface thereof and is characterized by that either one of those molded layers is composed of a light permeable resin. An injection molding machine consisting of primary and secondary molds 5, 6 provided on either one of a movable plate and a fixed plate, the common mold 4 provided on the other one of them corresponding to the primary or secondary molds 5, 6 and the turntable 3 having either one of the primary and secondary molds 5, 6 and the common mold 4 placed thereon provided on either one of the movable plate and the fixed plate is used in the production of the resin product and, at a time of an injection molding process, a decoration process forming a decorative layer on a primary or secondary resin by using transfer foil and a replacing process revolving the turntable 3 by a predetermined angle in a mold opening state and replacing the combination of the primary or secondary molds 5, 6 and the common mold 4 corresponding thereto are provided.



## **LEGAL STATUS**

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-239775

(43)公開日 平成9年(1997)9月16日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

B 2 9 C 45/14  
45/16

識別記号

府内整理番号

F I

B 2 9 C 45/14  
45/16

技術表示箇所

(21)出願番号 特願平8-79367

(22)出願日 平成8年(1996)3月8日

審査請求 未請求 請求項の数3 F D (全4頁)

(71)出願人 000113827

マルイ工業株式会社

神奈川県鎌倉市岩瀬1250番地

(72)発明者 小野 勇夫

神奈川県鎌倉市岩瀬1250番地マルイ工業  
(株) 内

(72)発明者 小黒 康幸

神奈川県鎌倉市岩瀬1250番地マルイ工業  
(株) 内

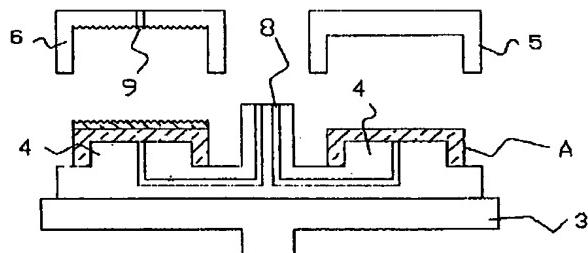
(74)代理人 弁理士 新垣 盛克

(54)【発明の名称】 透光樹脂製品及びその製造方法

(57)【要約】

【目的】本発明はインモールド成形法と二色成形法とを組み合わせて、透光樹脂で覆われた樹脂製品及びその新規な製造方法を提供することを目的とする。

【構成】本発明は、転写箔を用いた装飾層の一側に形成された一次成形層と、他側に形成された二次成形層と、それらの成形層の少なくとも何れか一方が透光樹脂からなるものであることを特徴とする樹脂製品とその製造方法に係り、可動盤側又は固定盤側の何れか一方に設けられた一次及び二次金型と、該一次又は二次金型に対応して他方に設けられた共通金型と、該一次及び二次金型又は共通金型の何れか一方を載置する回転台を該可動盤側又は固定盤側の何れか一方に備えた射出成形機を用い、射出成形工程の際に、該一次又は二次樹脂に転写箔を用いて装飾層を形成する装飾工程と、型開きされた状態で、該回転台を所定角度回動させて、該一次又は二次金型とこれらに対応する共通金型の組合せを入れ替える置換工程とを有する。



**【特許請求の範囲】**

【請求項1】転写箔を用いて形成された装飾層と、該装飾層の一側に形成された一次成形層と、他側に形成された二次成形層と、それらの成形層の少なくとも何れか一方が透光樹脂からなることを特徴とする透光樹脂製品。

【請求項2】前記一次および二次成形層がいずれも透明樹脂である請求項1記載の透光樹脂製品。

【請求項3】可動盤側又は固定盤側の何れか一方に設けられた一次及び二次金型5, 6と、該一次又は二次金型に対応して他方に設けられた共通金型4, 4と、該一次及び二次金型又は共通金型の何れか一方を載置する回転台を該可動盤側又は固定盤側の何れか一方に備えた射出成形機を用い、該一次又は二次金型とこれらに対応する共通金型とからなる型閉めされた交互の成形型に、少なくとも何れか一方が透光樹脂である一次又は二次樹脂A, Bを射出する射出成形工程と、該射出成形工程の際に、該一次又は二次樹脂に転写箔7を用いて装飾層を形成する装飾工程と、型開きされた状態で、該回転台を所定角度回動させて、該一次又は二次金型とこれらに対応する共通金型の組合せを入れ替える置換工程と、該置換工程の前又は後に、該交互の成形型の一方から該一次及び二次樹脂で二色成形された樹脂製品を取り出す取出工程とを有することを特徴とする透光樹脂製品の製造方法。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

【産業上の利用分野】本発明は、成形と同時に絵付けが施されるインモールド成形樹脂製品、特に、該絵付け部の上面が透光樹脂で覆われた二色成形樹脂製品の製造法に関する。なお、本明細書において、透光樹脂とは透明樹脂を包含する。

**【0002】**

【従来の技術】転写箔を用いて、樹脂成形の際に同時絵付を行いうんモールド成形法が従来から知られている。また、共通金型と共に各一組の成形型を構成する一次金型と二次金型の一方を他方と交換することによって、異なる樹脂を重ねて射出成形する二色成形法も知られている。さらに、透明樹脂中に文字図形等の標章が浮かんで見える樹脂製品も知られている。

**【0003】**

【発明が解決しようとする課題】本発明はインモールド成形法と二色成形法とを組み合わせて、透光樹脂で覆われた樹脂製品と、その新規な製造方法を提供することを目的とする。

**【0004】**

【課題を解決するための手段】本発明は、転写箔を用い

た装飾層の一側に形成された一次成形層と、他側に形成された二次成形層と、それらの成形層の少なくとも何れか一方が透光樹脂からなるものであることを特徴とする樹脂製品とその製造方法に係り、その製造方法は、可動盤側又は固定盤側の何れか一方に設けられた一次及び二次金型と、該一次又は二次金型に対応して他方に設けられた共通金型と、該一次及び二次金型又は共通金型の何れか一方を載置する回転台を該可動盤側又は固定盤側の何れか一方に備えた射出成形機を用い、該一次又は二次金型とこれらに対応する共通金型とからなる型閉めされた交互の成形型に、少なくとも何れか一方が透光樹脂である一次又は二次樹脂を射出する射出成形工程と、該射出成形工程の際に、該一次又は二次樹脂に転写箔を用いて装飾層を形成する装飾工程と、型開きされた状態で、該回転台を所定角度回動させて、該一次又は二次金型とこれらに対応する共通金型の組合せを入れ替える置換工程と、該置換工程の前又は後に、該交互の成形型の一方から該一次及び二次樹脂で二色成形された樹脂製品を取り出す取出工程とを有することを特徴とする。

**【0005】**

【作用】転写箔を用いた装飾層の一側には一次成形層が、他側には二次成形層がそれぞれ形成される。該一次又は二次成形層の少なくとも何れか一方は透光樹脂からなり、表面側から該透光樹脂を介して該装飾層を透視することができる。

**【0006】**

【実施例1】図1～3に示す第1実施例において、3は図示しない縦型射出成形機の可動盤に設けられた回転台で、該回転台は射出成形機の可動盤に設けられた回転中心軸に対して回転可能に軸着されている。4, 4は該回転台上面の180度点対称位置にそれぞれ配置された同一形状の2個の共通金型である。5及び6は該成形機の図示しない固定盤の下面に、該共通金型に対応して固定された一次金型と二次金型である。本実施例において該共通金型4, 4は下型を構成し、該一次及び二次金型5, 6は上型を構成し、該共通金型と対応する一次又は二次金型との組み合わせにおいて、二組の成形型が構成されている。該二組の成形型の組み合わせは、該共通金型を載置した前記回転台3を180度回動することによって置換される。7は該一次金型とこれに対応する共通金型との間に介在する転写箔であり、図面の紙面に垂直な方向に間欠給送される。8は該転写箔の下側方向から該共通金型に導かれたランナーであり、該ランナーの他端には一次樹脂の射出口が上方に開口して形成されている。同様に、9は該転写箔の上側方向から該二次金型に導かれたランナーであり、該ランナーの他端には二次樹脂の射出口が上方に開口して形成されている。これらの射出口には、後述する射出成形工程において、射出装置の対応する射出ノズルが接続され、加圧された溶融樹脂がそれぞれ送り込まれる。本実施例において、樹脂製品

は以下のようにして形成される。

〔置換工程〕この工程において、回転盤3が180度回動して共通金型の左右を入れ替わる(図1参照)。これにより、一次金型5を用いて成形された一次成形品が二次金型6の下方に位置することとなる。また、型開き状態の上型と下型の間に転写箔7が挿入された後、所定長さ間欠給送され、新たな転写面が上型と下型の間に位置決めされる。

〔型閉め工程〕次に、図示しない射出成形機の可動盤が固定盤に対して上昇し、上型と下型からなる成形型の型閉めが行われる。すなわち、各共通金型4が対応する一次又は二次金型5、6に対して上昇し、それらの間に介在する転写箔7が対応する成形型内に配置される。

〔射出成形工程〕この状態で、一次金型には該転写箔の下側から、二次金型には装飾層の上側から溶融透明樹脂が射出される(図2参照)。

〔型開き工程〕この後、図示しない射出成形機の可動盤が固定盤に対して下降し、上型と下型からなる成形型の型開きが行われる。すなわち、前工程で射出成形された一次成形(一色成形)品及び二次成形(二色成形)品は下型と共に下降し、一方、転写箔7は上型と共に水平状態のままに維持される。これによって、射出成形と同時に一次成形品の上面に接着された転写箔7が装飾層を残して一次成形品から剥離され、装飾層が成形品側に転写される(図3参照)。その後、二次成形品が共通金型から取り出される。この後、前記置換工程以下の工程が再び繰り返される。

#### 【007】

【実施例2】図4～6に他の実施例を第2実施例として示す。本実施例が前記第1実施例と一番異なる点は転写箔の設けられた位置である。すなわち、7は該二次金型とこれに対応する共通金型との間に介在する転写箔であり、図面の紙面に垂直な方向に間欠給送される。なお、第1実施例と同様な部材には同一の符号を付し、その詳細な説明を省略することにする。8は該一次金型に設けられたランナーであり、該ランナーの他端には一次樹脂の射出口が上方に開口されている。同様に、9は該二次金型に設けられたランナーであり、該ランナーの他端には二次樹脂の射出口が上方に開口されている。これらの射出口には、後述する射出成形工程において、射出装置の対応する射出ノズルが接続され、加圧された異なる溶融樹脂がそれぞれ送り込まれる。本実施例において、樹脂製品は以下のようにして形成される。

〔置換工程〕この工程において、回転盤3が180度回動して共通金型の左右を入れ替わる(図4参照)。これにより、一次金型を用いて成形された一次成形品が二次金型の下方に位置することとなる。また、型開き状態の上型と下型の間に転写箔7が挿入された後、所定長さ間

欠給送され、新たな転写面が上型と下型の間に位置決めされる。

〔型閉め工程〕次に、図示しない射出成形機の可動盤が固定盤に対して上昇し、上型と下型からなる成形型の型閉めが行われる。すなわち、各共通金型が対応する一次又は二次金型に対して上昇し、それらの間に介在する転写箔が対応する成形型内に配置される。

〔射出成形工程〕この状態で、一次金型には一次樹脂が、二次金型には該転写箔の上側から二次樹脂が射出される(図5参照)。

〔型開き工程〕この後、図示しない射出成形機の可動盤が固定盤に対して下降し、上型と下型からなる成形型の型開きが行われる。すなわち、前工程で射出成形された一次及び二次成形品は下型と共に下降する。その際、転写箔7も該下型と共に下降する(図3参照)。その後、二次成形品が転写箔ごと対応する共通金型から取り出される。この後、前記置換工程以下の工程が再び繰り返される。

#### 【008】

【発明の効果】本発明は以上のように構成されているから、インモールド成形法と二色成形法の利点を具備した、透光樹脂で覆われた樹脂製品の新規な製造方法を提供することができる。また、本発明に係る樹脂製品の装飾層は透光樹脂で保護されており、その結果、該装飾層自体が傷付くことは少ないという特徴を有する。さらに、一次および二次樹脂として透明樹脂を使用した場合には、装飾層が浮き出て見えるという審美性を有する。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】は、第1実施例の置換工程後の状態を模式的に示す断面図である。

【図2】は、同じく射出工程後の状態を示す断面図である。

【図3】は、同じく型開き工程後の状態を示す断面図である。

【図4】は、第2実施例の置換工程後の状態を模式的に示す断面図である。

【図5】は、同じく射出工程後の状態を示す断面図である。

【図6】は、同じく型開き工程後の状態を示す断面図である。

#### 【符号の説明】

3…回転台

4…共通金型

5…一次金型

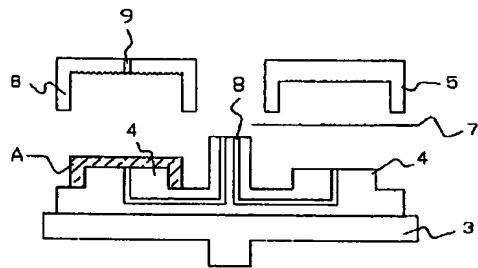
6…二次金型

7…転写箔

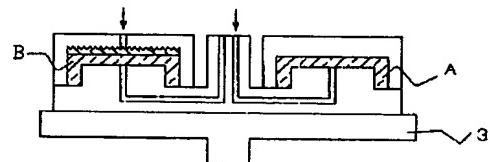
8…一次樹脂用ランナー

9…二次樹脂用ランナー

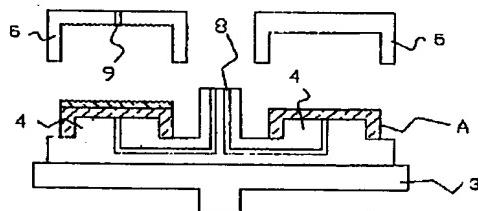
【図1】



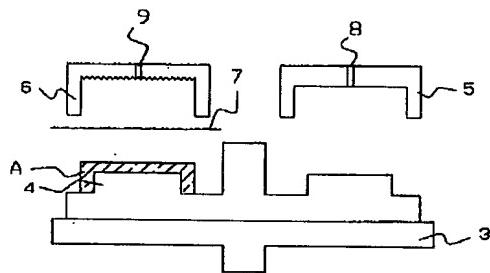
【図2】



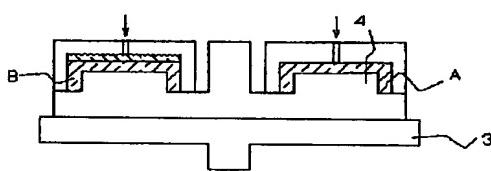
【図3】



【図4】



【図5】



【図6】

